

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / 05.11.13 Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий (технические науки)

Школа Исследовательская школа физики высокоэнергетических процессов

Отделение _____

**Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
Совершенствование метрологического обеспечения системы подачи газовой смеси на испытательный стенд

УДК 006:66.07.012

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A5-33	Аймагамбетова Раушан Жанатовна		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов	Юрченко Алексей Васильевич	Д.т.н., профессор		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»	Стукач Олег Владимирович	Д.т.н., профессор		

Томск – 2019 г.

Целью настоящей работы является автоматизация процесса подачи газовых смесей из баллонов на испытательный стенд. Автоматизировать процесс поверки газовых смесей с помощью увеличения количества поверяемых баллонов, которое позволит снизить человеческий фактор влияющий на качество поверки газовых смесей.

Актуальностью работы является, сокращение времени поверки газовых смесей путем увеличения количества поверяемых баллонов за одно испытания.

Практическая ценность работы: на сегодня в день поверяется один газовый баллон на испытательном стенде, с непрерывным участием инженера на месте. Увеличивая количество поверяемых газовых баллонов более 8 шт за раз, позволит инженеру наблюдать работу системы и контролировать ее исправность только каждые 2 часа.

Для измерения содержания компонентов в газовых средах (воздухе рабочей зоны, технологических газовых средах, выхлопных газах автомобильного транспорта, отходящих газах предприятий цветной металлургии и пр.) применяются различные типы газоанализаторов (хроматографы, сигнализаторы горючих газов, газоанализаторы различных типов). Так, на сегодняшний день парк приборов газового анализа в Республике Казахстан составляет более 10 000 ед. Для их своевременной поверки, градуировки и калибровки применяются рабочие эталоны 1-го и 2-го разрядов - стандартные образцы состава газовых смесей - выпускаемые под техническим названием поверочные газовые смеси (далее ПГС). В связи с этим достоверность и точность получаемой газоаналитической информации будет напрямую зависеть от точности используемых поверочных газовых смесей.

Апробация работы: основные положения диссертационной работы апробированы на 14-ти научно-технических конференциях, в том числе на 8-и международных конференциях с публикациями материалов.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, семи глав и заключения, списка использованных источников из 51 наименования, 2

приложений. Диссертация изложена на 102 страниц машинописного текста, включает 7 таблиц, 25 рисунков.